



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213303360 U

(45) 授权公告日 2021.05.28

(21) 申请号 202022439355.4

(22) 申请日 2020.10.28

(73) 专利权人 马国瑞

地址 743000 甘肃省定西市安定区安定路
22号

(72) 发明人 马国瑞

(74) 专利代理机构 北京权智天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11638

代理人 王新爱

(51) Int.Cl.

G09B 9/00 (2006.01)

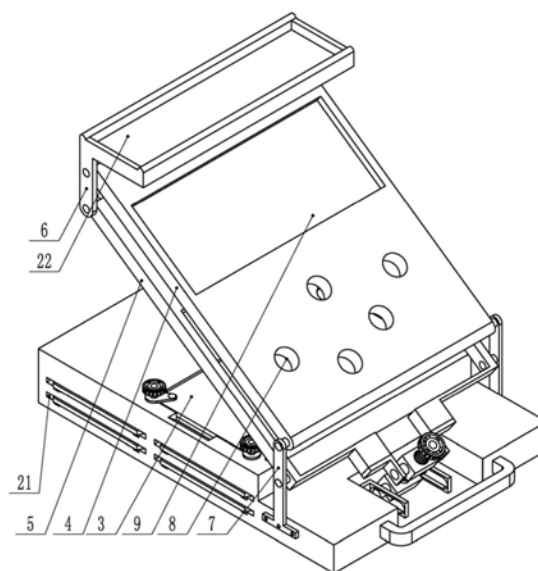
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种腹腔镜训练模拟器

(57) 摘要

一种腹腔镜训练模拟器,解决现有的模拟训练装置造价昂贵同时装置受场地制约较大的问题;包括有底座,所述底座顶面开有放置槽,所述放置槽内卡接有训练板,所述训练板上设有可转动的挡板,所述挡板包括有第一面板和第二面板,所述第一面板和所述第二面板左侧共同铰接有置物板,所述第一面板和所述第二面板右侧共同铰接有支撑杆,所述支撑杆底部与底座固定连接,所述第一面板、第二面板、置物板和支撑杆配合构成平行四边形机构,所述第一面板上开有操作孔,所述操作孔左侧安装有透明的显示镜,所述显示镜下方设有固定架,所述固定架卡接在第二面板上并且与第二面板滑动连接,所述第二面板右侧固定可翻转的转动块。



1. 一种腹腔镜训练模拟器,包括有底座(1),所述底座(1)顶面开有放置槽(2),其特征在于:所述放置槽(2)内卡接有训练板(3),所述训练板(3)上设有可转动的挡板,所述挡板包括有第一面板(4)和第二面板(5),所述第一面板(4)和所述第二面板(5)左侧共同铰接有置物板(6),所述第一面板(4)和所述第二面板(5)右侧共同铰接有支撑杆(7),所述支撑杆(7)底部与底座(1)固定连接,所述第一面板(4)、第二面板(5)、置物板(6)和支撑杆(7)配合构成平行四边形机构,所述第一面板(4)上开有操作孔(8),所述操作孔(8)左侧安装有透明的显示镜(9),所述显示镜(9)下方设有固定架(10),所述固定架(10)卡接在第二面板(5)上并且与第二面板(5)滑动连接,所述第二面板(5)右侧固定可翻转的转动块(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜训练模拟器,其特征在于,所述放置槽(2)底部开有四个限位孔(11),所述限位孔(11)内配合有第一限位销(12),所述第一限位销(12)与训练板(3)底部固定连接,所述训练板(3)的四角处上方设有固定块(13),所述固定块(13)上固定连接圆柱杆(14),所述圆柱杆(14)与底座(1)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜训练模拟器,其特征在于,所述固定架(10)包括有固定板(15),所述固定板(15)与第二面板(5)滑动连接,所述固定板(15)上开有卡槽(16),所述卡槽(16)左右两侧滑动连接有两组夹块(17),所述夹块(17)上固定连接有弹簧(18),所述弹簧(18)另一端固定连接有第二限位销(19),所述卡槽(16)上下两侧转动连接有限位柱(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜训练模拟器,其特征在于,所述底座(1)前侧开有收纳槽(21),所述收纳槽(21)内滑动连接有不同模式的训练板(3)。

5. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜训练模拟器,其特征在于,所述置物板(6)为倒放的L型形状,所述置物板(6)上开有置物槽(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜训练模拟器,其特征在于,所述转动块(29)上转动连接有第一调节块(23),所述第一调节块(23)中部螺纹连接有螺杆(24),所述螺杆(24)贯穿第一调节块(23)并且所述螺杆(24)底部转动连接有可左右滑动的第二调节块(25),所述第二调节块(25)转动连接有连接块(26),所述连接块(26)与底座(1)固定连接,所述连接块(26)上开有键型孔(27),所述第二调节块(25)位于键型孔(27)内。

7. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜训练模拟器,其特征在于,所述底座(1)右侧固定连接提手(28)。

一种腹腔镜训练模拟器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗技术领域,尤其是涉及一种腹腔镜训练模拟器。

背景技术

[0002] 腹腔镜手术是一种通过小切口通道完成手术操作的微创手术,是现代外科治疗的重要手段,具备手术创伤小、术后恢复快、美容效果好等优点。然而,腹腔镜手术是一个复杂的手术过程,它改变了传统的手术操作方式,难度更大,所要求的技术更高,因此,大量的术前训练必不可少。传统的腹腔镜手术模拟训练装置体积较大,价格昂贵同时不便于进行搬运,在进行模拟联系时受场地限制较大。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种腹腔镜训练模拟器,可以有效的解决现有的模拟训练装置造价昂贵同时装置受场地制约较大的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型包括有底座,所述底座顶面开有放置槽,所述放置槽内卡接有训练板,所述训练板上设有可转动的挡板,所述挡板包括有第一面板和第二面板,所述第一面板和所述第二面板左侧共同铰接有置物板,所述第一面板和所述第二面板右侧共同铰接有支撑杆,所述支撑杆底部与底座固定连接,所述第一面板、第二面板、置物板和支撑杆配合构成平行四边形机构,所述第一面板上开有操作孔,所述操作孔左侧安装有透明的显示镜,所述显示镜下方设有固定架,所述固定架卡接在第二面板上并且与第二面板滑动连接,所述第二面板右侧固定可翻转的转动块。

[0005] 优选的,所述放置槽底部开有四个限位孔,所述限位孔内配合有第一限位销,所述第一限位销与训练板底部固定连接,所述训练板的四角处上方设有固定块,所述固定块上固定连接圆柱杆,所述圆柱杆与底座转动连接。

[0006] 优选的,所述固定架包括有固定板,所述固定板与第二面板滑动连接,所述固定板上开有卡槽,所述卡槽左右两侧滑动连接有两组夹块,所述夹块上固定连接有弹簧,所述弹簧另一端固定连接第二限位销,所述卡槽上下两侧转动连接有限位柱。

[0007] 优选的,所述底座前侧开有收纳槽,所述收纳槽内滑动连接有不同模式的训练板。

[0008] 优选的,所述置物板为倒放的L型形状,所述置物板上开有置物槽。

[0009] 优选的,所述转动块上转动连接有第一调节块,所述第一调节块中部螺纹连接有螺杆,所述螺杆贯穿第一调节块并且所述螺杆底部转动连接有可左右滑动的第二调节块,所述第二调节块转动连接有连接块,所述连接块与底座固定连接,所述连接块上开有键型孔,所述第二调节块位于键型孔内。

[0010] 优选的,所述底座右侧固定连接有提手。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的突出优点:挡板和底座之间为折叠式的减少装置在不使用时的占地空间,同时减小装置的体积方便装置进行转运,同时结构巧妙,装置造价低更便于普及,通过固定架固定手机代替摄像装置,减少装置对场地的依赖,方便使用者进行

模拟训练。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0013] 图1为本实用新型折叠状态整体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型展开状态整体结构示意图。

[0015] 图3为本实用部分结构示意图。

[0016] 图4为本实用新型训练板背部结构示意图。

[0017] 图5为本实用新型固定架剖面结构示意图。

[0018] 图6为本实用新型固定块结构示意图。

[0019] 图中:1底座、2放置槽、3训练板、4第一面板、5第二面板、6置物板、7支撑杆、8操作孔、9显示镜、10固定架、11限位孔、12第一限位销、13固定块、14圆柱杆、15固定板、16卡槽、17夹块、18弹簧、19第二限位销、20限位柱、21收纳槽、22置物槽、23第一调节块、24螺杆、25第二调节块、26连接块、27键型孔、28提手、29转动块。

具体实施方式

[0020] 现在结合附图1-6对本实用新型作进一步详细的说明。附图为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0021] 由图1-6给出,本实用新型包括有底座1,所述底座1顶面开有放置槽2,所述放置槽2内卡接有训练板3,所述训练板3上设有可转动的挡板,所述挡板包括有第一面板4和第二面板5,所述第一面板4和所述第二面板5左侧共同铰接有置物板6,所述第一面板4和所述第二面板5右侧共同铰接有支撑杆7,所述支撑杆7底部与底座1固定连接,所述第一面板4、第二面板5、置物板6和支撑杆7配合构成平行四边形机构,所述第一面板4上开有操作孔8,所述操作孔8左侧安装有透明的显示镜9,所述显示镜9下方设有固定架10,所述固定架10卡接在第二面板5上并且与第二面板5滑动连接,所述第二面板5右侧固定可翻转的转动块29。

[0022] 底座1底部安装有防滑垫增大底座1的摩擦力,避免在模拟过程中底座1带动装置滑动,第二面板5右侧为中空,第二面板5中空的位置正对第一面板4上操作孔8的位置,控制孔内用于穿插腹腔镜器械,第二面板5与贯穿操作孔8的腹腔镜器械之间无干涉,固定架10上用于固定手机类的摄像器具,在平行四边形机构调节至倾斜后,固定架10内是摄像器具正对着放置槽2内训练板3,显示镜9有放大手机屏幕的作用,使用者可以通过显示镜9观察腹腔镜器械在训练板3上的操作;训练板3与放置槽2为卡接方式,放置槽2内的训练板3可以更换,训练板3包括有肌瘤剔除模块、套扎训练模块和夹持训练模块多种,备用训练板3收纳在收纳槽21内部,使用者在进行不同器械进行联系时可以选择不同的训练板3进行训练,帮助用户快速掌握腹腔镜器械的使用;在平行四边形机构折叠在底座1上时,使用者可以通过提手28提起装置,方便携带和转移。

[0023] 所述放置槽2底部开有四个限位孔11,所述限位孔11内配合有第一限位销12,所述第一限位销12与训练板3底部固定连接,所述训练板3的四角处上方设有固定块13,所述固定块13上固定连接有圆柱杆14,所述圆柱杆14与底座1转动连接。

[0024] 如图3和图4所示,在训练板3固定时,将训练板3底部的四个第一限位销12插入到放置槽2底部的四个限位孔11内,之后通过转动圆柱杆14将固定块13转动至训练板3的上方,固定块13前端固定有突起球,并且突起球的高度低于训练板3的高度,通过两者之间的摩擦力,将训练板3固定在放置槽2内。

[0025] 所述固定架10包括有固定板15,所述固定板15与第二面板5滑动连接,所述固定板15上开有卡槽16,所述卡槽16左右两侧滑动连接有两组夹块17,所述夹块17上固定连接有弹簧18,所述弹簧18另一端固定连接有第二限位销19,所述卡槽16上下两侧转动连接有限位柱20。

[0026] 如图5所示,限位柱20上开有直角的槽,夹块17的内侧中部位置有凹陷,在固定架10固定手机时,可以将固定架10拉出第二面板5,之后向外侧按压夹块17将手机放置在卡槽16内,手机的上下两侧边缘位于限位柱20内的直角槽内,在手机向下移动时带动限位柱20转动,限位柱20转动后直角槽的一边对收集的上顶面形成限位,同时在弹簧18作用下两个夹块17对手机左右两侧进行固定,从而完成固定架10对手机的固定,固定架10与第二面板5之间有滑道,滑道内有与第二限位销19配合的定位孔,在第二限位销19滑动至定位孔处时,在弹簧18作用下第二限位销19与定位孔配合,完成固定架10与第二面板5的卡接,在进行两者脱离时需要用较大的力向右拉动固定架10即可。

[0027] 所述置物板6为倒放的L型形状,所述置物板6上开有置物槽22。

[0028] 腹腔镜器械种类并不是单一的一种,置物槽22内用于暂时放置一些器械,在训练者需要使用时方便取用。

[0029] 所述转动块29上转动连接有第一调节块23,所述第一调节块23中部螺纹连接有螺杆24,所述螺杆24贯穿第一调节块23并且所述螺杆24底部转动连接有可左右滑动的第二调节块25,所述第二调节块25转动连接有连接块26,所述连接块26与底座1固定连接,所述连接块26上开有键型孔27,所述第二调节块25位于键型孔27内。

[0030] 如图1-3所示,在进行平行四边形机构的角度调节时,通过转动螺杆24带动第一调节块23向下移动,第一调节块23向下移动带动转动块29以第二面板5与支撑杆7的铰接点进行转动,同时第二调节块25在螺杆24在作用下会沿键型孔27向左侧移动和顺时针的小幅度转动,从而避免在螺杆24带动平行四边形进行转动的过程中出现死点,保障装置驱动的顺利进行。

[0031] 本实用新型整体工作流程:在使用时将底座1平放在平台上,之后通过转动螺杆24调节平行四边形机构至最大的倾斜位置,此时第二面板5上的固定架10正对放置槽2的位置,取出训练板3卡接在放置槽2内,之后取出固定架10将手机固定在固定架10上,将固定架10还原至初始位置,最后将腹腔镜器械通过操作孔8,使用者通过观察显示镜9内的画面,进行联系腹腔镜器械在训练板3上的操作。

[0032] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

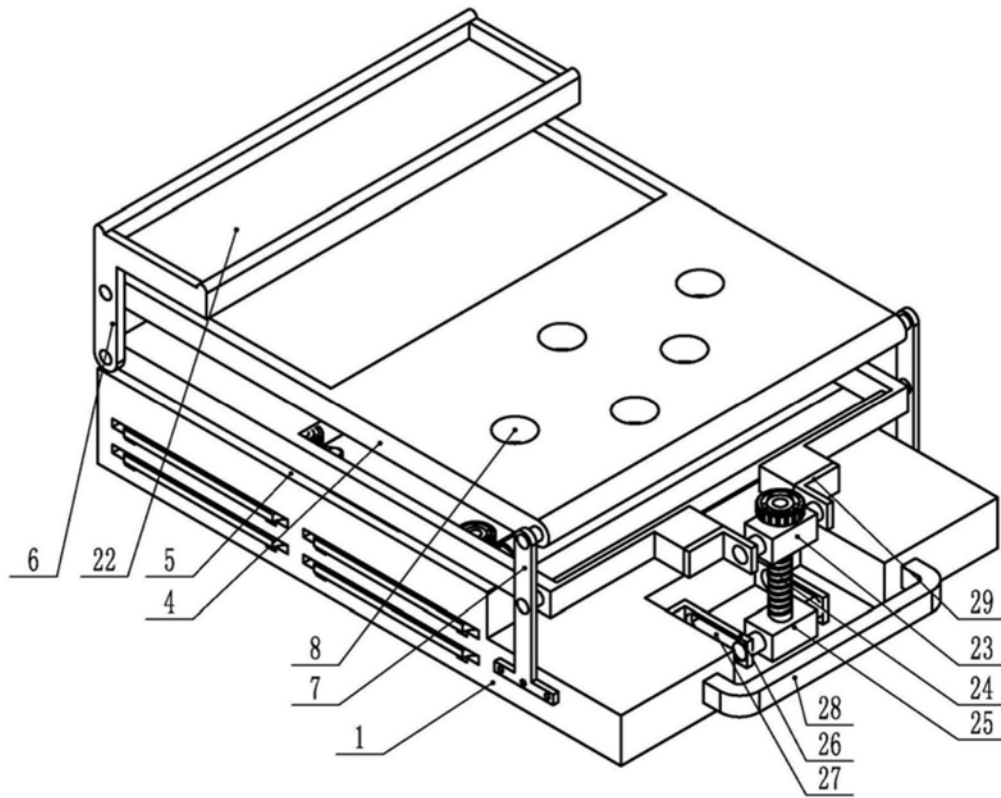


图1

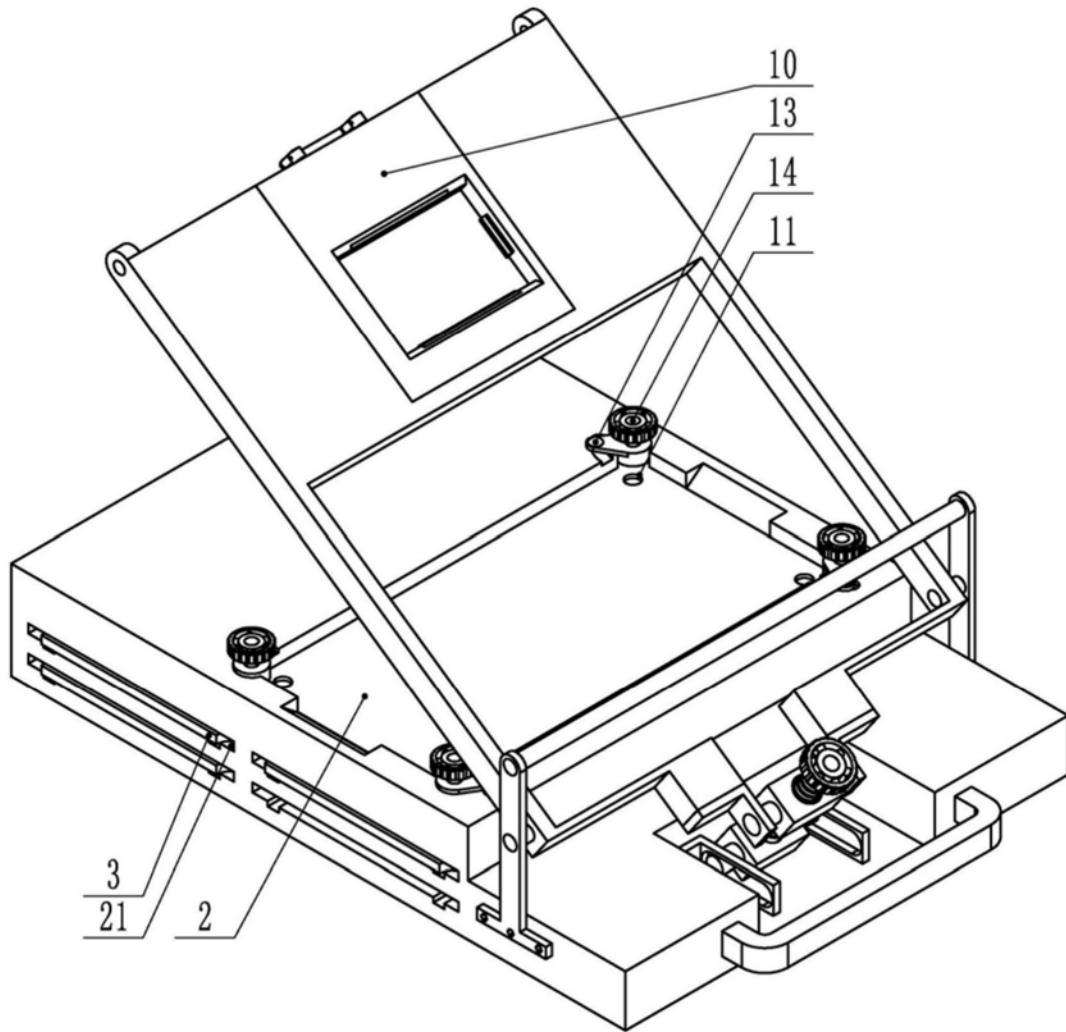


图3

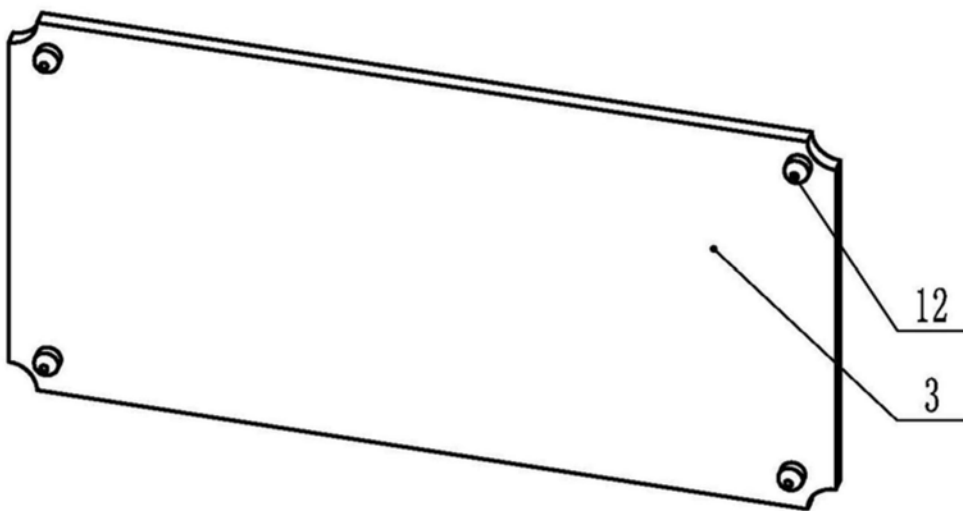


图4

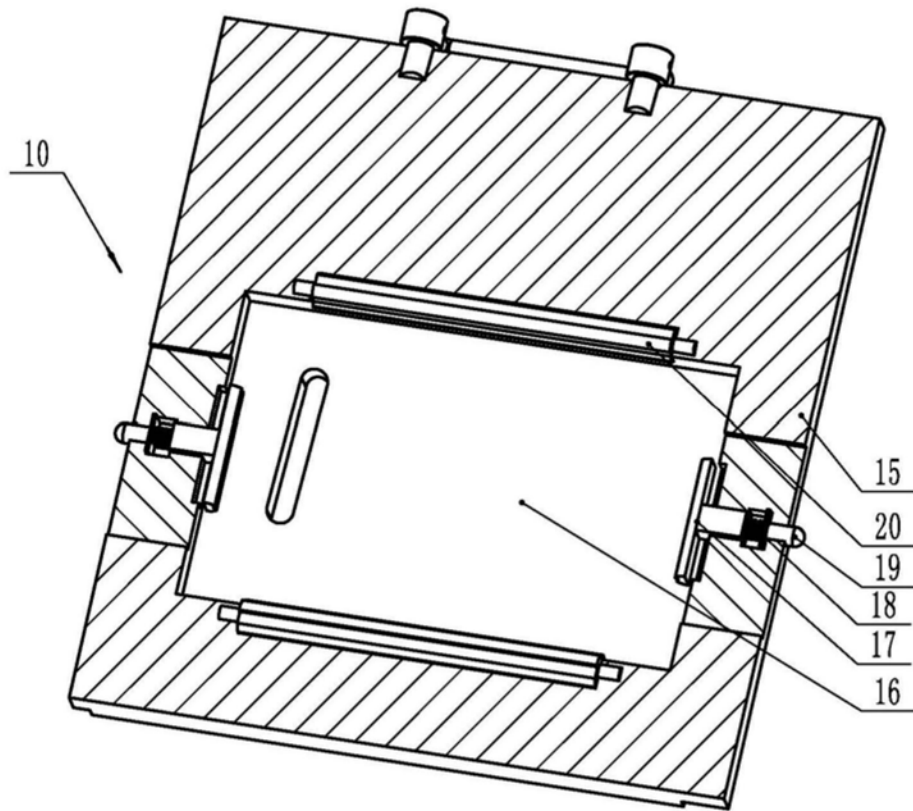


图5

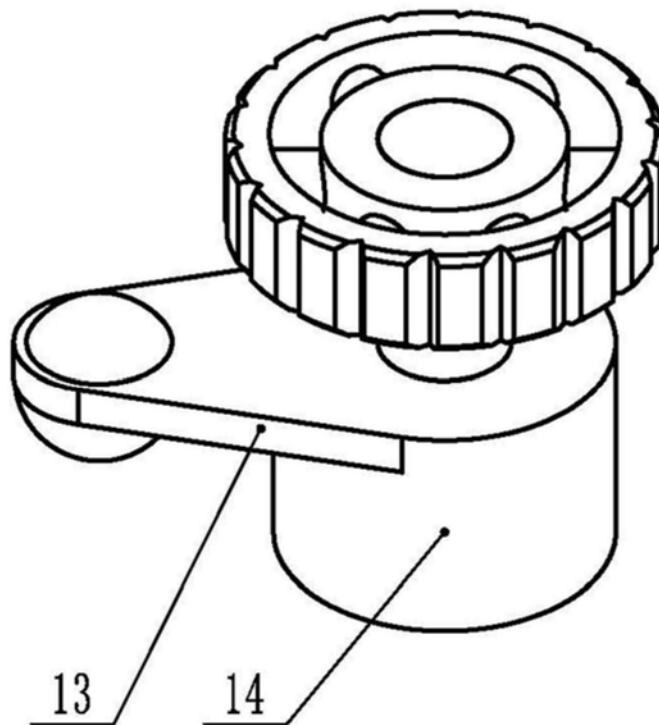


图6